

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/007994

International filing date: 27 April 2005 (27.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-136129  
Filing date: 30 April 2004 (30.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 26 May 2005 (26.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

PCT/JP 2005/007994

28.4.2005

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2004年 4月30日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2004-136129

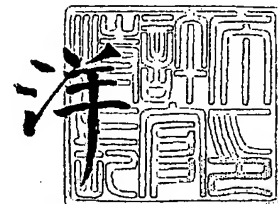
[ST. 10/C]: [JP 2004-136129]

出 願 人  
Applicant(s): 株式会社小森コーポレーション

2005年 2月28日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



出証番号 出証特2005-3015992

【書類名】 特許願  
【整理番号】 K04040101  
【提出日】 平成16年 4月30日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 B65H 45/28  
【発明者】  
【住所又は居所】 千葉県野田市桐ケ作 210番地 株式会社 小森コーポレーション 関宿プラント内  
【氏名】 渡辺 孝夫  
【特許出願人】  
【識別番号】 000184735  
【氏名又は名称】 株式会社 小森コーポレーション  
【代理人】  
【識別番号】 100078499  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 光石 俊郎  
【電話番号】 03-3583-7058  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100074480  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 光石 忠敬  
【電話番号】 03-3583-7058  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100102945  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 田中 康幸  
【電話番号】 03-3583-7058  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100120673  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 松元 洋  
【電話番号】 03-3583-7058  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 020318  
【納付金額】 16,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

## 【書類名】特許請求の範囲

## 【請求項 1】

第 1 の胴と第 2 の胴とを互いに周面を対接させて配列し、前記第 1 の胴のナイフと協働して前記第 2 の胴のくわえ保持手段によりシート状物を平行折りすると共に、前記第 1 の胴と前記第 2 の胴との対接点より回転方向上流側に位置した前記第 1 の胴の周面にブラシガイドを添接した折機の平行折装置において、

前記ブラシガイドを、駆動手段により前記第 1 の胴の周面に対し接近離反可能に設けたことを特徴とする折機の平行折装置。

## 【請求項 2】

前記ブラシガイドは、前記第 1 の胴と前記第 2 の胴との間で折らない際は前記第 1 の胴の周面に接近した作用位置から離脱され、前記第 1 の胴と前記第 2 の胴との間で折る際に前記作用位置に位置されることを特徴とする請求項 1 記載の折機の平行折装置。

## 【請求項 3】

前記駆動手段は、ブラシガイドを支持して紙幅方向に延びるバーの両端部に設けられて夫々独立して駆動制御されることを特徴とする請求項 1 記載の折機の平行折装置。

## 【請求項 4】

前記駆動手段は、前記ブラシガイドを支持するバーに設けられ、制御手段により折仕様に応じて駆動制御されることを特徴とする請求項 1 記載の折機の平行折装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】折機の平行折装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、平行折りの際の折丁の各胴間の受け渡しが円滑に行える折機の平行折装置に関する。

【背景技術】

【0002】

巻紙輪転印刷機には、印刷後に乾燥、冷却されたウェブを所定の長さ毎に断裁したり、これを幅方向や長さ方向に折ったりする折機が備えられている。

【0003】

この折機には、種々の構造のものがあるが、例えば図5に示すような平行折装置を備えたものがある（特許文献1参照）。

【0004】

これによれば、互いに対接して図の矢印方向に回転する断裁胴1、折胴2及び第1くわえ胴3の他に第2くわえ胴4を有し、図示しないフォーマから送られてきたウェブ4は断裁胴1の断裁刃5で所定の寸法に断裁され、断裁された断裁ウェブの先端を折胴2の針7にて搬送し、折胴2の一回折ナイフ12と第1くわえ胴3のくわえ板8との間で平行折りされて折丁6を形成し、平行一回折りの場合は、このまま第2くわえ胴4のくわえ爪9により図示しないチョッパー側に搬送され、平行二回折りあるいはデルタ折りの場合は、第1くわえ胴3の二回折ナイフ10と第2くわえ胴4の図示しないくわえ板との間でさらに平行折りされて平行二回折りあるいはデルタ折りとなりチョッパー側に搬送されるようになっている。

【0005】

尚、図5中11a～11cは、各胴2、3の周面に沿って搬送される折丁6を案内するブラシガイドである。

【0006】

【特許文献1】実公平7-54205号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、特許文献1のような折機の平行折装置においては、特に一回折りした後の折丁6を二回折りあるいはデルタ折りすべく第1くわえ胴3の二回折ナイフ10と第2くわえ胴4のくわえ板9との間で平行折りする際に、折丁6の後端側が曲がってしまい折精度が低下するという虞がある。

【0008】

そのため、従来ではブラシガイド11a～11cにより、搬送される折丁6に対して適当な接触圧を付加することで曲がりの発生を回避していた。ところが、従来のブラシガイド11a～11cは、ボルトによる完全固定か機外のハンドル操作等により接触圧の調整が可能になっていたため、完全固定の場合は折仕様に応じて接触圧を調整することができず、ハンドル操作等により調整する場合はオペレータの負担が大きく熟練を要すると共に機械の停止下で調整しなければならないという問題点があった。この問題点は、折胴とくわえ胴との間で折ったり、折らなかったりする場合にも同様に発生する。

【0009】

そこで、本発明の目的は、機械の運転下で折仕様に応じて自動でブラシガイドの位置制御を行なうことができる折機の平行折装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記目的を達成するための本発明に係る折機の平行折装置は、第1の胴と第2の胴とを互いに周面を対接させて配列し、前記第1の胴のナイフと協働して前記第2の胴のくわえ

保持手段によりシート状物を平行折りすると共に、前記第1の胴と前記第2の胴との対接点より回転方向上流側に位置した前記第1の胴の周面にブラシガイドを添接した折機の平行折装置において、前記ブラシガイドを、駆動手段により前記第1の胴の周面に対し接近離反可能に設けたことを特徴とする。

【0011】

また、前記ブラシガイドは、前記第1の胴と前記第2の胴との間で折らない際は前記第1の胴の周面に接近した作用位置から離脱され、前記第1の胴と前記第2の胴との間で折る際に前記作用位置に位置されることを特徴とする。

【0012】

また、前記駆動手段は、ブラシガイドを支持して紙幅方向に延びるバーの両端部に設けられて夫々独立して駆動制御されることを特徴とする。

【0013】

また、前記駆動手段は、前記ブラシガイドを支持するバーに設けられ、制御手段により折仕様に応じて駆動制御される。

【発明の効果】

【0014】

前記構成の本発明によれば、駆動手段を制御することにより機械の運転下で折仕様に依りて自動でブラシガイドの位置制御を行い接触圧等を調整することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明に係る折機の平行折装置を実施例により図面を用いて詳細に説明する。

【実施例】

【0016】

図1は本発明の一実施例を示す輪転印刷機の折機の概略側面図、図2は同じく要部拡大側面図、図3は同じく要部拡大平面図、図4は制御ブロック図である。

【0017】

図1に示すように、印刷後、冷却乾燥されて折機の入紙部へ導かれたウェブWは、各一對のニップローラ20→横ミシン胴21→ニップローラ22と送られて、このウェブWを所定の寸法に断裁、折紙する平行折装置23に搬送される。この平行折装置23は、図に矢印で示す方向に回転する断裁胴24、折胴25、第1くわえ胴26及び上下第2くわえ胴27、28を備えている。

【0018】

前記断裁胴24と折胴25との間に送り込まれたウェブWは、断裁胴24の図示しない断裁刃によって所定の寸法に断裁されると共に、折胴25の図示しない針に保持されて折胴25の下側周面に巻き付けられる。前記針に保持された断裁ウェブは、次に折胴25の図示しないナイフとの協働によって第1くわえ胴26のくわえ板29a～29d（くわえ保持手段で、周面を4等分する位置に配されたくわえ板軸30a～30dの軸方向に多数設けられる）にくわえられて半折りされながら折丁となって上側周面に添接される。尚、第1くわえ胴26の周面を4等分する位置に配されたナイフ軸65a～65dの軸方向にはナイフ64a～64d（くわえ保持手段）が多数設けられる。

【0019】

前記第1くわえ胴26の下流側には、前述した上第2くわえ胴27と下第2くわえ胴28とが対接され、上第2くわえ胴27の下流側には上下に対をなす上搬送ベルト群31Aとこの上搬送ベルト群31Aの前部寄りに位置して上チョップ折装置32Aが設けられ、下第2くわえ胴28の下流側には上下に対をなす下搬送ベルト群31Bとこの下搬送ベルト群31Bの後部寄りに位置して下チョップ折装置32Bが設けられている。上搬送ベルト群31Aの下流側には排紙用の羽根車33とコンベア34が設けられる。前記第1くわえ胴26、上第2くわえ胴27及び下第2くわえ胴28はそれぞれ所定の回転数で回転するように歯車機構（図示せず）で連結されている。

【0020】

前記上第2くわえ胴27の周面を4等分する位置に配されたくわえ爪軸35a~35dの軸方向には多数のくわえ爪装置(くわえ保持手段で以下、くわえ爪という)36a~36dが、同じくくわえ板軸67a~67dの軸方向には多数のくわえ板(くわえ保持手段)66a~66dがそれぞれ設けられる。また、下第2くわえ胴28の周面を2等分する位置に配されたくわえ爪軸37b, 37dの軸方向には多数のくわえ爪装置(くわえ保持手段で以下、くわえ爪という)38b, 38dが、同じくくわえ板軸69b, 69dの軸方向には多数のくわえ板(くわえ保持手段)68b, 68dがそれぞれ設けられる。前記上第2くわえ胴27のくわえ爪36a~36dは第1くわえ胴26のくわえ板29a~29dと順次対向し、下第2くわえ胴28のくわえ爪38b, 38dは第1くわえ胴26のくわえ板29b, 29dとだけそれぞれ対向するようになっている。

#### 【0021】

そして、前記第1くわえ胴26には図示しないカム機構(切替手段)が設けられ、1枚ずつ搬送された折丁を折胴25と第1くわえ胴26との対接位置にてくわえ板29a~29dを動作させて第1くわえ胴26に保持させた後、該第1くわえ胴26のくわえ板29a~29dから上第2くわえ胴27のくわえ爪36a~36dにのみ渡す、所謂上合流排紙、又は第1くわえ胴26のくわえ板29a~29dから上第2くわえ胴27のくわえ爪36a, 36cと下第2くわえ胴28のくわえ爪38b, 38dとに交互に渡す、所謂上下振り分け排紙を行なって搬送経路を切り替えるようになっている。

#### 【0022】

また、前記カム機構により、第1くわえ胴26のくわえ板29a~29dにおけるくわえ開きの回転位相(位置)を3段階に互って切り替えることで、平行折りの折仕様が一回折りと二回折りとデルタ折りに変更可能になっている。この際、折胴25においても前記折仕様に応じて図示しない針とナイフとの位置関係が二重シリンダ構造により調節可能になっている。また、上第2くわえ胴27及び下第2くわえ胴28においても前記折仕様に応じて上第2くわえ胴27のくわえ爪36a~36d, くわえ板66a~66d及び下第2くわえ胴28のくわえ爪38b, 38d, くわえ板(くわえ保持手段)68b, 68dが図示しないカム機構により切替制御されるようになっている。つまり、二回折りとデルタ折りの時は、第1くわえ胴26のナイフ64a~64dと上第2くわえ胴27のくわえ板66a~66d及び下第2くわえ胴28のくわえ板68b, 68dとの間でくわえ替えされ、このくわえ替え時に第1くわえ胴26のくわえ板29a~29dがくわえ開き動作するのである。

#### 【0023】

そして、前記第1くわえ胴26の周面には、折胴25と上第2くわえ胴27との間の第1くわえ胴26(第1の胴)と上第2くわえ胴(第2の胴)27との対接点寄り、上第2くわえ胴27と下第2くわえ胴28との間の第1くわえ胴26(第1の胴)と下第2くわえ胴(第2の胴)28との対接点寄りに位置して、ブラシガイド装置40A, 40Bが添設される。

#### 【0024】

前記ブラシガイド装置40Aは、図2及び図3に示すように、紙幅方向に長い長方形の円弧状板下面に多数植毛されてなるブラシガイド41と、当該ブラシガイド41を左右一対のL字ブラケット42により支持して紙幅方向に延びるバー43の両端部に設けられた駆動部(駆動手段)44a, 44bとからなる。

#### 【0025】

前記駆動部44a, 44bは、ロータリエンコーダ45a, 45b付きのモータ46a, 46bで駆動される送りねじ機構47a, 47bによりブラシガイド41を第1くわえ胴26の周面に対し接近離反させるようになっている。つまり、モータ46a, 46bの出力軸と送りねじ機構47a, 47bのねじ軸とがギヤ対48a, 48bで連繋され、送りねじ機構47a, 47bのねじ軸に螺合して駆動部本体49a, 49bに回転不能に嵌装されたナット部材(昇降体)50a, 50bがそれぞれバー43の端部にピン51a, 51b結合されるのである。尚、ロータリエンコーダ45a, 45bは送りねじ機構47

a, 47bのねじ軸とギヤ対52a, 52bで連繋され、ねじ軸の回転数を検出するものである。

【0026】

前記バー43のピン51a, 51bが嵌合する孔(図示せず)は紙幅方向に長い長孔に形成されてバー43の紙幅方向の傾きを許容するようになっている。また、駆動部本体49a, 49bは、折機のフレーム53間に架設されたステー54に固設される。尚、図2, 3中55は固定のガイドプレートである。また、ブラシガイド装置40Bは、ブラシガイド装置40Aと同様の構成であるため、ブラシガイド装置40Aと同一部材には同一符号を付して詳しい説明は省略する。

【0027】

前記ブラシガイド装置40Aのモータ46a, 46bは、ブラシガイド装置40Bのモータ46a, 46bも同様であるが、図4に示すように、マイクロコンピュータ等からなる制御装置60によりそれぞれ独立して駆動制御される。制御装置60には操作盤等の折仕様入力部61からの折仕様信号と調整入力部62からの調整信号が入力されると共にロータリエンコーダ45a, 45bからの回転数(位置)信号が入力され、ブラシガイド41を折仕様に応じて所定の調整位置に制御すると共に、その調整位置をフィードバック制御するようになっている。

【0028】

このように構成されるため、二回折り(又はデルタ折り)で上下振り分け排紙の際には、ブラシガイド装置40A及びブラシガイド装置40Bにおいて、ブラシガイド41が第1くわえ胴26の周面に、一回折りの時より、より接近した所定の調整位置に制御される。つまり、折丁に対する接触圧が一回折りの時より増大されるのである。

【0029】

これにより、折丁を折胴25と第1くわえ胴26との間で一回折りした後、二回折り(又はデルタ折り)すべく第1くわえ胴26の二回折ナイフ(図示せず)と上第2くわえ胴27のくわえ爪36a, 36c及び下第2くわえ胴28のくわえ爪38b, 38dとの間で平行折りする際に、折丁にはブラシガイド41による適正な接触圧が付加され、安定した状態で搬送されるので、後端側が曲がってしまうという不具合は発生しない。

【0030】

尚、この際、印刷機の排紙部において、オペレータが目視で折丁の曲がりを発見した場合は、当該排紙部にある操作盤の調整入力部62にて曲がりに応じた調整値を入力し、ブラシガイド装置40A, 40Bの何れか一方(又はその両方)における左右何れか一方(又はその両方)のモータ46a, 46bを制御することで、容易に曲がりを矯正することができる。

【0031】

一方、一回折りの上下振り分け排紙と上合流排紙の際は、上述した二回折りの時より、ブラシガイド装置40A, 40Bにおけるブラシガイド41を第1くわえ胴26の周面から離間させる、又は完全に離脱させれば良い。また、二回折り(又はデルタ折り)で上合流排紙の際はブラシガイド装置40Bのブラシガイド41を第1くわえ胴26の周面から離間させる、又は完全に離脱させれば良い。

【0032】

これにより、ブラシガイド41を不必要に折丁へ接触させることが回避でき、ブラシガイド41の摩耗を防止して長寿命化が図れる。

【0033】

このようにして、本発明によれば、ブラシガイド装置40A, 40Bにおけるモータ46a, 46bを制御することにより、機械の運転下で折仕様に応じて自動でブラシガイド41の位置制御を行い接触圧等を調整することができるので、生産性と折精度の向上が図れる。

【0034】

また、モータ46a, 46bが、ブラシガイド41を支持して紙幅方向に延びるバー4



3の両端部に設けられて制御装置60により夫々独立して駆動制御されるので、折丁の幅方向に細かい制御が行なえるという利点を得られる。また、ロータリエンコーダ45a, 45b付きのモータ46a, 46bにより送りねじ機構47a, 47bを介して前記バー43即ち、ブラシガイド41を移動させるので、微調整が可能となる利点を得られる。

#### 【0035】

尚、本発明は上記実施例に限定されず、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、駆動手段の変更等各種変更が可能である。また、くわえ板〜くわえ爪の折丁受渡しをくわえ爪〜くわえ爪の折丁受渡しに変更しても良い。また、本実施例において、第1の胴として第1くわえ胴、第2の胴として上第2くわえ胴または下第2くわえ胴とした例を開示したが、第1の胴として折胴、第2の胴として第1くわえ胴としても良い。その場合、平行一回折り時には断裁ウェブが曲がらないようにブラシガイドにて案内し、シート出し（折らない）時には、ブラシガイドを、平行一回折り時より離間するようにする。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0036】

【図1】本発明の一実施例を示す輪転印刷機の折機の概略側面図である。

【図2】同じく要部拡大側面図である。

【図3】同じく要部拡大平面図である。

【図4】同じく制御ブロック図である。

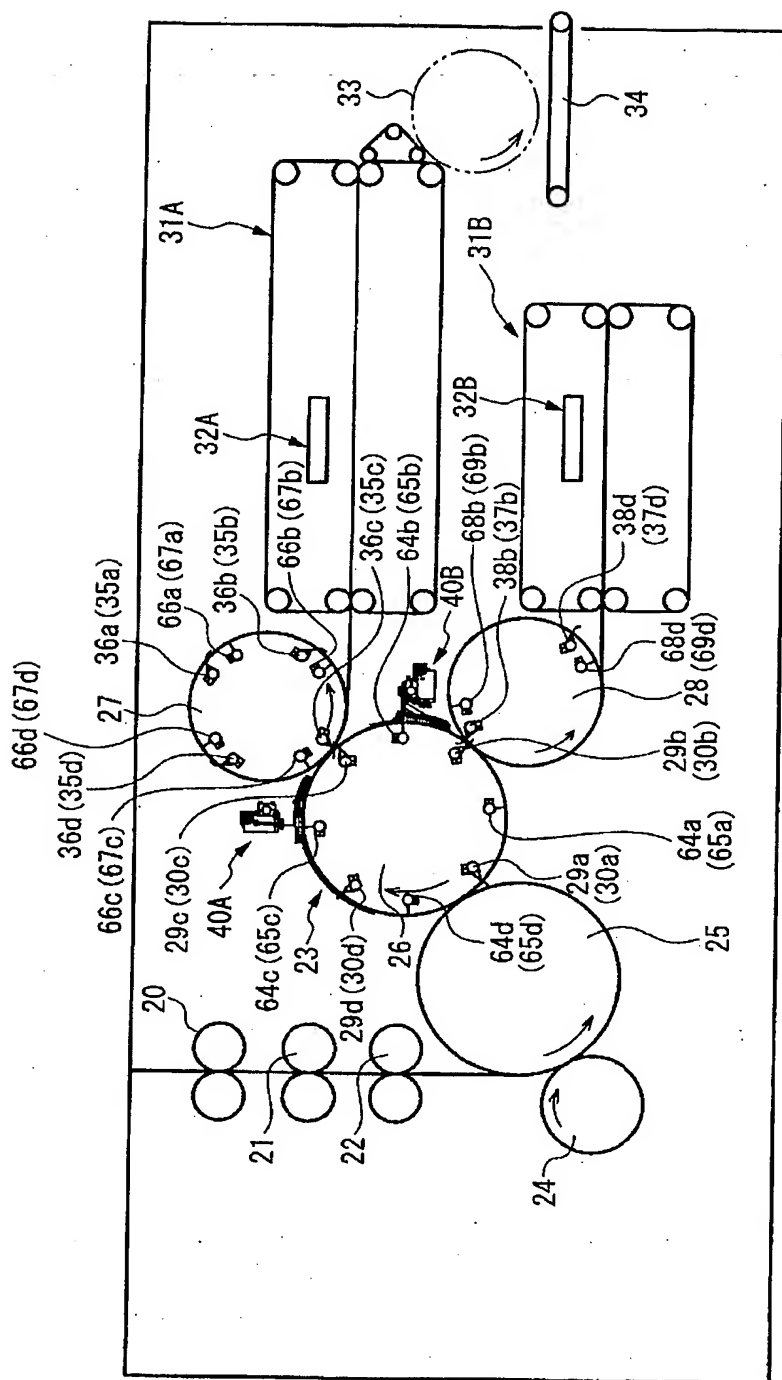
【図5】従来の折機の平行折装置の概略側面図である。

#### 【符号の説明】

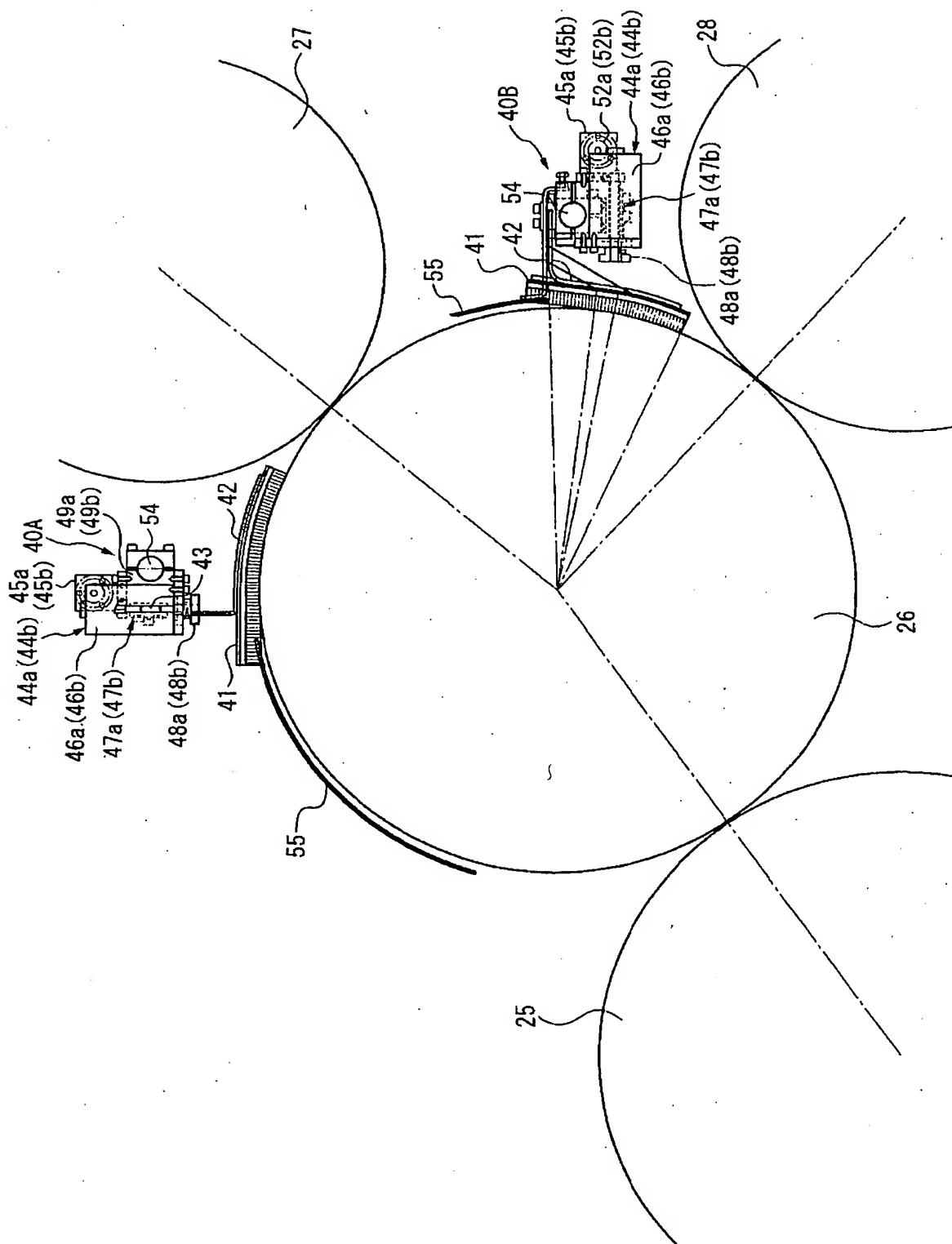
#### 【0037】

20 ニップローラ、21 横ミシン胴、22 ニップローラ、23 平行折装置、24 断裁胴、25 折胴、26 第1くわえ胴、27 上第2くわえ胴、28 下第2くわえ胴、29a〜29d くわえ板、30a〜30d くわえ板軸、31A 上搬送ベルト群、31B 下搬送ベルト群、32A 上チョップ折装置、32B 下チョップ折装置、33 羽根車、34 コンベア、35a〜35d くわえ爪軸、36a〜36d くわえ爪装置、37b, 37d くわえ爪軸、38b, 38d くわえ爪、40A, 40B ブラシガイド装置、41 ブラシガイド、42 L字ブラケット、43 バー、44a, 44b 駆動部、45a, 45b ロータリエンコーダ、46a, 46b モータ、47a, 47b 送りねじ機構、48a, 48b ギヤ対、49a, 49b 駆動部本体、50a, 50b ナット部材、51a, 51b ピン、52a, 52b ギヤ対、53 フレーム、54 ステア、55 ガイドプレート、60 制御装置、61 折仕様入力部、62 調整入力部。

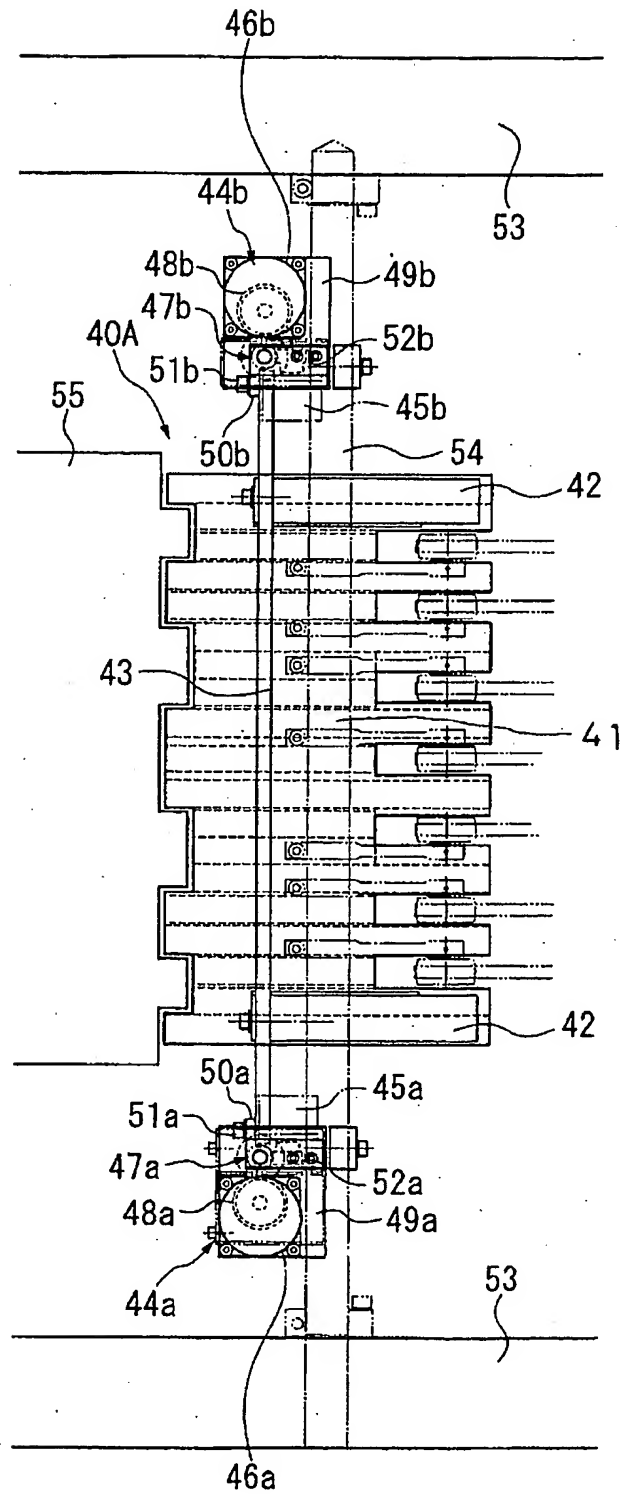
【書類名】 図面  
【図 1】



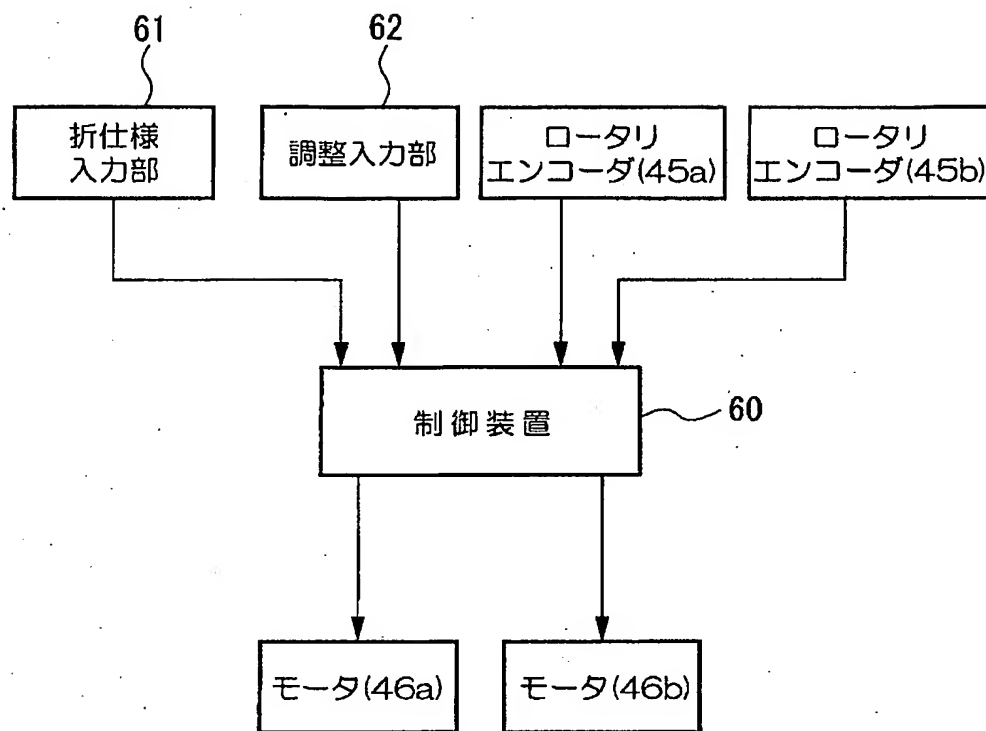
【図 2】



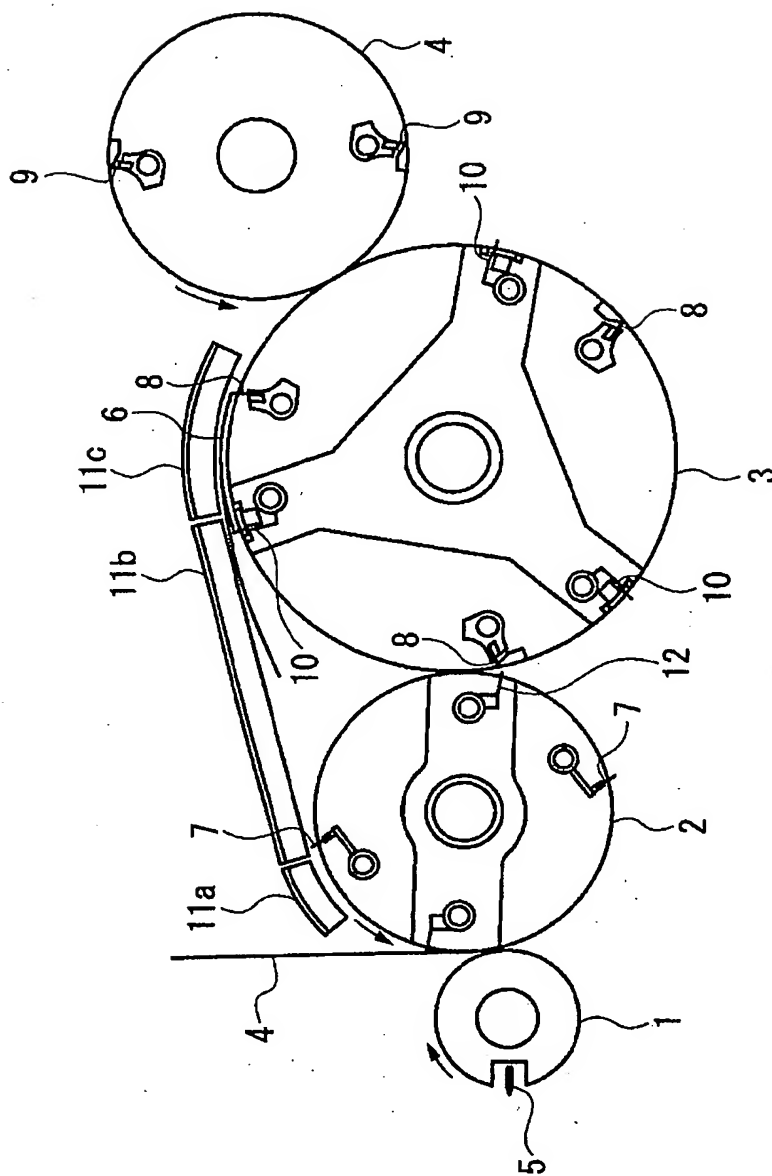
【図 3】



【図 4】



【図 5】



## 【書類名】 要約書

## 【要約】

【課題】 機械の運転下で折仕様に応じて自動でブラシガイドの位置制御を行なうことができる折機の平行折装置を提供する。

【解決手段】 第1くわえ胴26と上第2くわえ胴27及び下第2くわえ胴28とを互いに周面を対接させて配列し、第1くわえ胴のナイフと協働して上第2くわえ胴27又は、上第2くわえ胴27及び下第2くわえ胴28のくわえ爪36a～36d、38b、38dにより折丁を平行二回折りすると共に、第1くわえ胴26と上第2くわえ胴27及び下第2くわえ胴28との対接点より回転方向上流側に位置した第1くわえ胴の周面にブラシガイド41を添接した折機の平行折装置において、前記ブラシガイド41を、ロータリエンコーダ45a、45b付きのモータ46a、46bで駆動される送りねじ機構47a、47bからなる左右一対の駆動部44a、44bにより第1くわえ胴の周面に対し接近離反可能に設けた。

【選択図】 図2

特願2004-136129

出願人履歴情報

識別番号

[000184735]

1. 変更年月日

1990年 8月28日

[変更理由]

新規登録

住所

東京都墨田区吾妻橋3丁目11番1号

氏名

株式会社小森コーポレーション